

## P-013

### 内視鏡手術用鉗子絶縁不良検知器の使用経験

秋田赤十字病院 医療技術部 臨床工学課

○沼田 有華、熊谷 誠、大沢 元和、松田 光喜、畠山 拓也、大久保範子、清水 景介、三上 慶太

【目的】内視鏡手術は患者への侵襲が低く当院でも各科で件数が増加してきている。技術面はもちろんだが、手術器具の安全性も確保されなければ重大な事故につながる事が多数報告されている。(公社)日本臨床工学技士会手術室業務指針では、内視鏡手術に用いる再使用型ラパロ鉗子類の日常点検にて絶縁部に被膜損傷がないか確認するため絶縁不良検知器の使用を推奨している。今回当院でも鉗子絶縁不良検知器を用いて内視鏡手術用ラパロ鉗子の点検を行ったので報告する。

【方法】2013年10月からアムコ社製鉗子絶縁不良検知器「インスルスキャン」を用いて再利用型ラパロ鉗子の点検を行い、2015年12月までの27か月間でどれほど絶縁不良が検知されたか集計を行った。

【結果】期間中点検を行った鉗子の本数は1775本で、内訳は消化器外科1092本、呼吸器外科164本、婦人科483本、泌尿器科36本であった。そのうち絶縁不良と判断された本数は49本で、内訳は消化器外科18本、呼吸器外科7本、婦人科24本であった。期間中で27.6%の鉗子が絶縁不良を起こしていることがわかった。

【考察】再利用型ラパロ鉗子はトロッカーに擦れる度に外部の絶縁体が摩耗しているものと考えられ、検知器もポートに当たると考えられる部位で多く検知された。もし絶縁不良の外筒を次回使用時に逆向きに取り付けると、体内で手術と無関係の部位に電気メスの電流が出力されてしまう可能性が考えられる。また絶縁不良検知部位は目視では破損が発見できない場合もあり、目視点検のみでは十分な点検が行われていなかったと考えられる。

【結語】およそ27.6%の鉗子に絶縁不良が見られた。鉗子絶縁不良検知を用いた鉗子の点検は短時間で簡便に行え、内視鏡下手術を安全に行うために有用なものであると考える。

## P-015

### 手術機器点検技術の標準化

山口赤十字病院 臨床工学技術課

○谷村 知明、森 克也、山野井 康、河村 隆弘

【はじめに】手術室内において、臨床工学技士（以下、CE）が常駐する施設が増えたことは、医療機器・医療技術の高度化により、専門性を持った職種が必要となってきたことや、それを受けて日本臨床工学技士会が指針を作成したことが大きな要因となっている。手術室CEは様々な業務を実施しているが、機器の点検に関しては、施設規模に関わらず行っている業務であり、技術の標準化が困難な業務と言える。今回、点検技術の標準化をはかり、CEの技量や経験年数に関係なく同レベルの点検技術を提供するための検討を行った。

【病院紹介】当院は、病床数475床を有し、手術部門では8室の手術室で年間約3500件の手術を行っている。CE部門には8人のCEが在籍しており、手術室業務はそのうち3人がローテーション制で行っている。

【業務内容】2012年から手術室にCEが常駐することになり、徐々に業務拡大を行ってきた。現在の手術室業務として、日常・使用中点検、定期点検、機器マネジメント、術中立会い、ナビゲーション装置操作、スタッフ教育などを行っている。

【点検技術の標準化】手術器械・手術機器の日常点検や定期点検を行う際に、点検者の技量や経験年数が大きく影響し、結果に相違が生じることも考えられる。点検結果を明確化するため、電気メステスターや硬性鏡テスターを使用し、点検技術の標準化をはかった。

【考察】点検治具を有効的に使用することで、CEの技量・経験年数に影響されず、手術器械・機器の異常を的確に見出すことが可能になった。また、それらの治具を使用していない場合では発見できないような異常を指摘することができ、点検精度向上にも有用であった。

【結語】CEの経験年数に関係なく同レベルの点検技術を提供するには、分かりやすく明確に結果に示す治具が重要となってくる。

## P-017

### AED管理におけるリモート監視機能の有用性

大阪赤十字病院 臨床工学技術課

○佐上 善昭、橘 千晧、下村 太郎、石原 健志、坂野 好宣

【背景】当院では患者急変時の対応としてAED 27台を部署の特性に応じて配置している。AEDは日常の管理が重要であるが、台数も多く院内広範囲に配置されており、その管理には難しい一面がある。今回AEDの更新に伴いリモート監視機能を導入し、その有用性を検討したので報告する。

【方法】日本光電社製AED-9231 17台について半年ごとにバッテリー残量を示す本体インジケータ表示と本体内部データを記録しバッテリー交換の指標とした。また、本体内部時計の時刻誤差を記録し適宜修正を行った。これらのデータを基にAEDリモート監視機能を有効に活用できないかを検討した。

【結果】バッテリー残量はインジケータ表示と内部データとの間に最大24%の差を認め、インジケータ表示の方が高めに表示される傾向にあったため、内部データのバッテリー残量を指標としてバッテリー交換を実施した。また、内部時計の時刻誤差も半年で平均5分進む傾向にあり修正を要した。

【考察】AEDのバッテリー寿命は点検も含めた使用回数に左右されるため残量確認が重要であるが、インジケータ表示だけで判断するのは危険であり、内部データのバッテリー残量を基準にすべきである。また、AEDには正確な時刻が求められるが実際には無視できない誤差が生じていた。しかし、内部データの抽出と時刻修正はパソコンとの接続が必要であり手間のかかる作業である。日本光電社が提供するAEDリモート監視機能は、内部データのバッテリー残量をweb上で確認でき、自動時刻修正機能を有しているシステムである。更に異常発生時やバッテリー残量低下時にはメールで通知される利点がある。このシステムを導入することによりバッテリー残量の正確な把握と時刻修正を手間なく管理することが可能となった。

【結語】AED管理においてリモート監視機能は業務効率改善に有用である。

## P-014

### 本センター手術室臨床工学技士における災害対策～麻酔器について～

日本赤十字社和歌山医療センター 医療技術部臨床工学技術課<sup>1)</sup>、麻酔科部<sup>2)</sup>

○森脇 敏成<sup>1)</sup>、吉崎 泰平<sup>1)</sup>、松本 真季<sup>1)</sup>、城 崇友<sup>1)</sup>、塩崎 敬<sup>1)</sup>、伊良波 浩<sup>2)</sup>

【はじめに】近年東南海地震の発生が予想される中、本センター手術室でも災害対策訓練を毎年1から2回行っており、我々臨床工学技士も積極的に参加している。その内容として、地震発生直後1～2名の臨床工学技士が1.医療ガス(酸素・空気・笑気・二酸化炭素・窒素)および電源設備(無停電回路・発電回路)の稼働状況を確認。2.手術室22部屋・PACUすべての状況確認。3.麻酔科医・看護師リーダーに報告。ここから麻酔科医・外科医にて手術続行もしくは中断の指示が下されるようになっていく。災害発生時、麻酔器を使用した状態でガス・電気が途絶えた最悪の状態を想定した場合、麻酔器のバッテリーおよび搭載してある酸素ボンベがどの程度の時間維持できるのかは、あまり知られていない。そこで我々は麻酔器のバッテリー・酸素ボンベがどの程度維持できるかの判断材料を情報提供したので報告する。

【対策と考察】麻酔器に掲載されているパンクカードにはバッテリーの稼働時間のみの表示であり、酸素ボンベのみで人工呼吸を行った場合、どの程度の時間で使用可能なかを理解できるよう、独自のパンクカードを作成し、麻酔器に掲示した。これにより、酸素ボンベ内圧力から容量を計算する時間が不要となった。また災害発生時1～2名の臨床工学技士が手術室内を巡回している間に、麻酔科医が状況を把握することができると考えられた。

【おわりに】今回、麻酔器を中心に災害対策を考察・実施したが、手術室内には内視鏡手術装置・手術用顕微鏡など様々な医療機器があり、これらの機器に対しては今後バッテリー駆動などの調査を行い災害対策に貢献していきたいと考えている。

## P-016

### MEセンターと手術室の臨床工学技士における機器管理の連携について

福岡赤十字病院 臨床工学課

○山口 理紗、井上 征洋、井手 剛

当院手術室は平成24年の新病院移行に伴い、管理するME機器が増加したことで修理・点検依頼も増加した。手術室ではME機器トラブルに迅速に対応しなくてはならないため、依頼を受けた臨床工学技士が現場で修理・購入・代替え機器の必要性を判断し、MEセンターに引き継ぐ体制をとっている。現在の機器管理体制における利点として、機器管理がMEセンターで中央管理されていること、手術室では現場の臨床工学技士が機器のトラブルやその後の対応を柔軟に行うことができるということが挙げられる。問題点として、MEセンターでは修理の受注など完全に受け身になる事で手術室の現状を把握しにくい。手術室では引き継ぎ後、MEセンターでの進行状況を必要に応じて確認しなくてはならないため、対応に時間がかかることがある。

現在、MEセンター業務と手術室業務を兼任する臨床工学技士が日替わりで各部署に配置されている。今後は兼任している臨床工学技士が、手術室からの依頼をMEセンターでデータ管理することで関係する臨床工学技士が手術室の現状を把握することができ、その結果業務効率の向上につなげられると考える。

## P-018

### ファイルメーカーを用いたME機器管理、無人貸出システムの現状と課題

北見赤十字病院 医療技術部臨床工学課

○好井 透、伊藤 義和、大山 知明、相原 正幸、景山 貴信、川口 弘美

【はじめに】当院は2014年12月に新築した新病院が稼働開始している。新病院では臨床工学課もME機器貸出管理室等の場所を確保できたことから、それまで作成しながら暖めていたファイルメーカー（以下FM）によるバーコードを利用したME機器管理無人貸出システムを稼働開始した。今回は稼働後の現状と課題について報告する。

【システム】FM Pro13をボリュームライセンスでPC台数分とバーコード作成FMプラグインソフトSakuraBar PLUSを管理PC2台に購入し管理PC1台をアクセスサーバーに見て管理ファイルをネットワーク共有で立ち上げて各クライアントで使用するシステムとした。貸出用PCもクライアントの1台である。貸出システムは画面の貸出ボタンをクリックしME機器のバーコードを読み取り貸出先をクリックするだけで日時等は自動入力となる簡単なものとした。

【問題点】一つ目は無線ネットワークの不安定稼働によるシステムダウンと二つ目は貸出処理をしないで持ち出していると思われる不明機器の存在である。

【対応・結果】ネットワークの不安定稼働についてはアクセスポイントを増やしてネットワーク負荷を抑えることにより安定稼働するようになった。不明機器に関しては調査の結果、日常的に貸出に来る看護助手ではなく看護師が緊急で来た時に方法がわからず持ち出していることが推測された。

【結語】FMによる機器管理システムは専用ソフトの数分の1のコストで痒いところにも手の届く安定稼働のシステムとなっている。不明機器0台を目指すためには周知等ソフト面の改善も必要であるが人が問題点である以上、貸出処理をしないで持ち出せないようなハード面の検討が必要である。